

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公告

⑫ 実用新案公報(Y2)

昭61-11169

⑮ Int. Cl.⁴B 65 H 57/28
57/14

識別記号

庁内整理番号

6606-3F
6606-3F

②④ 公告 昭和61年(1986)4月9日

(全3頁)

⑭ 考案の名称 巻線機における電線案内装置

① 実 願 昭55-43165

③ 公 開 昭56-148047

② 出 願 昭55(1980)4月2日

④ 昭56(1981)11月7日

⑦ 考 案 者 種 田 幸 記 横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技術研究所内

⑦ 考 案 者 小 林 孝 司 横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技術研究所内

⑦ 考 案 者 菊 地 六 郎 勝田市大字高楊2520 株式会社日立製作所佐和工場内

⑦ 考 案 者 柳 沼 健 治 勝田市大字高楊2520 株式会社日立製作所佐和工場内

① 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

④ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

審 査 官 伊 藤 頌 二

⑥ 参 考 文 献 実公 昭50-15170(JP, Y1)

1

2

⑦ 実用新案登録請求の範囲

コイル巻線機の回転巻軸に円筒形の巻枠を軸が一致するように取り付け、電線の供給装置より電線の張力制御装置および巻軸を直交する面において電線が巻枠外周に入接する位置を決めるローラとを介して供給される電線を案内して前記巻枠に整列状態に巻回しコイルを形成するようにした巻線機における電線案内装置であつて、電線を前記巻枠の軸方向に位置決めする第1の案内手段と、該手段と前記巻枠との間に巻軸と直行する面において電線の巻枠の反対側から接触する曲率部を有し該曲率部より電線が巻枠外周に入接する位置が前記ローラにより決められる位置より巻枠の回転と逆方向に位置するように配設される第2の案内手段とを有することを特徴とする巻線機における電線案内装置。

考案の詳細な説明

従来巻枠に整列巻きされた多層状丸形コイルを形成する巻線機において第1図および第2図に示すように、電線供給装置の電線リール6より引き出された電線2は電線の張力制御装置のプリテンションナ7およびブレキレール7'によつて制御される張力が与えられ、ローラ1'によつて電線の

巻枠4の外周に入接する巻軸3と直交する面における位置Pを位置決めされ、さらに図示されない方法で巻軸3の回転に同期して制御され該巻軸方向Gにトラバースする電線案内装置11の一对のローラ1によつて巻軸方向に位置決めされて回転する巻枠4に整列巻きされた多層状コイルを形成するようになっている。

この巻線に際し電線に大きい張力を与えると、電線が伸び単長長さ当りの抵抗値が変化したり、あるいは電線の被覆絶縁材料が電線の表面よりはく離して絶縁が不十分となつたりすることがあるので、張力制御装置による張力の設定値を小さくとり巻線を行うのが通例となつている。

しかし張力を小さくして巻線を行うと、電線のスプリングバック力によつて巻線した電線がコイル外径方向にふくらみそのため電線の位置にずれが生じ既に巻回されている電線に沿わせてその一つ上の層に巻回することができなくなり多層整列巻線が不可能になるという欠点がある。

本考案の目的は上記の欠点をなくし巻線時の張力を小さく設定しても巻回した巻線にむくらの生ずることのない巻線機における電線案内装置を提供するにある。

3

本考案は、電線の張力を小さくして巻線を行う場合に、電線が巻枠に巻かれる曲率と逆方向の曲率を巻枠直前において電線に与えると巻かれた電線にむくみが発生しないことを実験により確認し、その手段として、コイル巻線の回転巻軸に円筒形の巻枠を取り付け、電線の供給装置より電線の張力制御装置および巻軸と直行する面において電線が巻枠外周に入接する位置を決めるローラとを介して供給される電線を案内して前記巻枠に整列状態に巻回しコイルを形成するようにした巻線機における電線案内装置において、電線を巻枠軸方向に位置決めする第1の案内手段と、該手段と巻枠との間に巻軸と直交する面において電線に巻枠の反対側から接触する曲率部を有し該曲率部より電線が巻枠外周に入接する位置が前記ローラにより決められる位置より巻枠の回転と逆方向に位置するように配設される第2の案内手段とを有するようにしたものである。

以下本考案をその一実施例について詳細に説明する。第3図および第4図において第1図および第2図と同番号は同一のものを表し本考案の電線案内装置12は図示されない方法で巻軸3の回転に同期し制御され該巻枠の軸方向Gにトラバースする支持部9に第1の案内手段である一対のローラ10を巻軸3と直行するように回転自在に軸支し該ローラの間を通り巻枠4に向う電線2を巻枠の軸方向Gの位置決めしており、該ローラ10と

4

巻枠4の間に第2の案内手段の曲率部を有する部材である曲げローラ8を巻軸3と平行にかつローラ10を通り直進する電線2に巻枠と反対側から接する位置に回転自在に軸支している。電線2は曲げローラ8に接したのち該ローラに若干接触してから巻枠4に向い位置P'で巻枠の外周に入接する。

このP'の位置は第2図に示す位置Pより巻枠の回転方向Hと反対方向に位置するように設定してある。この設定は電線2に張力制御装置のプリテンション7およびブレキレール7'により与えられる張力とともに試験により決められる。

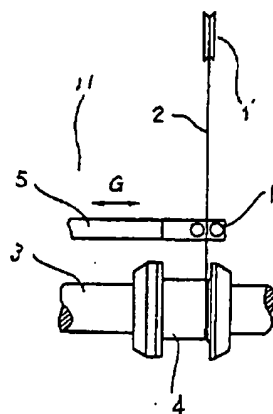
以上述べたことから明らかなように本考案によれば巻線位置の近くで電線に巻枠の電線を巻回する曲率と逆方向の曲率を与えるようにしてあるので、電線の張力を小さく設定しても巻回した電線がふくらむことがなく良好な多層状コイルを得ることができる効果を有する。

図面の簡単な説明

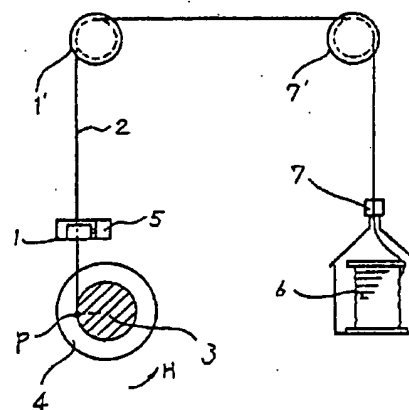
第1図は従来の巻線機の電線案内装置附近および関連する部分を示す正面図、第2図は第1図の側面図、第3図は本考案の一実施例を示す第1図と同様な正面図、第4図は第3図の側面図である。

2……電線、3……巻軸、4……巻枠、8……曲げローラ、11、12……電線案内装置。

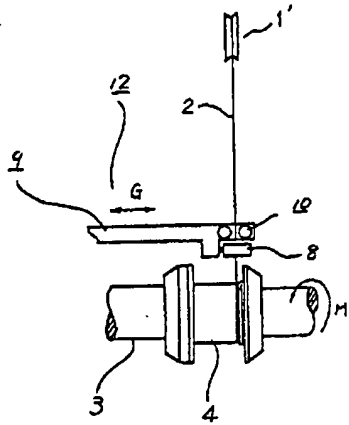
第 1 図



第 2 図



才 3 図



才 4 図

